

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2004 年 6 月 3 日 (03.06.2004)

PCT

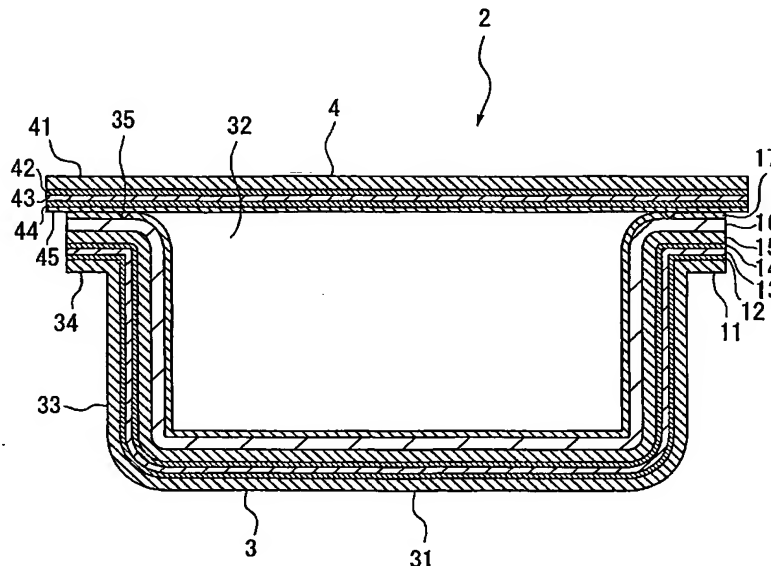
(10) 国際公開番号
WO 2004/045850 A1

- (51) 国際特許分類: B32B 27/32, B65D 1/00, 1/26
(21) 国際出願番号: PCT/JP2003/014648
(22) 国際出願日: 2003 年 11 月 18 日 (18.11.2003)
(25) 国際出願の言語: 日本語
(26) 国際公開の言語: 日本語
(30) 優先権データ:
特願 2002-334791
2002 年 11 月 19 日 (19.11.2002) JP
特願 2002-334792
2002 年 11 月 19 日 (19.11.2002) JP
(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 出光ユニテック株式会社 (IDEMITSU UNITECH CO., LTD.)
[JP/JP]; 〒112-0002 東京都文京区小石川一丁目 2 番 1 号 Tokyo (JP).
(72) 発明者; および
(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 高橋 博幸 (TAKAHASHI, Hiroyuki) [JP/JP]; 〒299-0205 千葉県袖ヶ浦市上泉 1 6 6 0 番地 Chiba (JP).
(74) 代理人: 木下 實三, 外 (KINOSHITA, Jitsuzo et al.); 〒167-0051 東京都杉並区荻窪五丁目 2 6 番 1 3 号 荻窪 T M ビル 3 階 Tokyo (JP).
(81) 指定国 (国内): CN, KR, US.
(84) 指定国 (広域): ヨーロッパ特許 (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR).

[続葉有]

(54) Title: MULTI-LAYERED SHEET, CONTAINER, PACKAGED ARTICLE BEING EASY TO UNSEAL

(54) 発明の名称: 多層シート、容器、易開封性包装体



(57) Abstract: A multi-layered sheet which has a first substrate layer (11), an adhesive layer (12), a gas barrier layer (13), an adhesive layer (14), a second substrate layer (15), a cohesive failure resin layer (16), a non-cohesive failure layer (17), wherein the non-cohesive failure layer (17) contains a polypropylene based resin having a melting point of 140°C or higher, has a thickness of 7 to 40 μ m, and has a cut portion (35) formed in a circular form; and a container (3) manufactured by thermally forming the multi-layered sheet in such a manner that the non-cohesive failure layer (17) is positioned on the surface side of the inside of the container.

(57) 要約: 第 1 の基材層 11 と、接着層 12 と、ガスバリア層 13 と、接着層 14 と、第 2 の基材層 15 と、凝集破壊性樹脂層 16 と、非凝集破壊性樹脂層 17 とを備えた多層シートを、その非凝集破壊性樹脂層 17 が容器内表面側になる

[続葉有]



添付公開書類:

— 国際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

ように熱成形して容器3とする。非凝集破壊性樹脂層17は、融点が140℃以上のポリプロピレン系樹脂を含有する。また、非凝集破壊性樹脂層17の厚さ寸法は、7～40μmである。また、非凝集破壊性樹脂層17には、環状の切込み35が形成されている。

明 細 書

多層シート、容器、易開封性包装体

技術分野

- 5 本発明は、多層シート、容器、易開封性包装体に関する。

背景技術

- 従来から、食品等の包装には、シートを熱成形してなり、被包装物収納用の開口部周縁にフランジ部が形成された容器と、前記開口部を塞ぐ蓋材とを備えた包装体が使用さ
- 10 れている。この包装体は、食品等を容器に挿入した後、容器のフランジ部に蓋材をヒートシールして密封することで得られる。このような包装体は、被包装物保存の観点からは、ヒートシール強度を高くして密封性を高いものとするのが好ましい。しかし、使用時の開封の観点からは、容易に開封できることが望ましく、この相反する性能を有する包装体が求められている。
- 15 この要求を満たすために容器のフランジ部のシール層と、蓋材のシール層の樹脂の選択、樹脂の配合等によりシール強度を調整する方法がある。しかし、この方法では、ヒートシール条件、被包装物のフランジ部への付着等の影響により、シール強度が低く又安定しにくくなるという問題があった。

- そこで、この問題を解決するために、容器の最内層と、次層との層間剥離強度を5～
- 20 15 N/15 mm程度に制御した容器が提案されている（従来例1）。

この容器は、容器のフランジ部の最内層に環状の切込みを形成し、この切込みの外周側に蓋材をシールしたものである。開封時には、蓋材とともに、蓋材にシールされた容器の最内層の一部が剥離される。

- また、多層のフィルム、シートの最内層とこの最内層に隣接する次層（中間層）とを
- 25 凝集破壊性の樹脂層とし、次層の凝集破壊強度を最内層の凝集破壊強度よりも低くする方法も提案されている（従来例2：特許第2869136号の第1頁～第6頁、図4など参照）。この多層フィルム、シートは蓋材、容器、袋として使用することが可能であるが、例えば、この多層フィルム、シートを蓋材とした場合には、最内層を容器のフラ

ンジ部に当接させてシールする。そして、この蓋材を引き剥がすと、この蓋材の最内層と次層のうち、容器のフランジ部にヒートシールされた部分が、フランジ部に残り、開封されることとなる。

しかし、前述した従来例 1 のように層間剥離により開封する方法では、シート成形時
5 、容器熱成形時の加熱条件等の変化や熱履歴により、剥離強度が変化しやすいという問題がある。

また、従来例 2 の方法では、最内層を凝集破壊性の層としているので、密封性に限界がある。また、最内層等に使用可能な樹脂が限定されており、樹脂の選択の幅が狭いという問題がある。そのため、例えば、用途に応じて耐薬品性、耐油性、耐熱性を向上さ
10 せることは困難である。

さらに、従来例 2 の方法では、エッジ切れにより剥離が行われているため、蓋材の厚さを薄くしたり、蓋材の材質を考慮したりする必要があり、蓋材の選択の幅が狭いという問題もある。

15 発明の開示

本発明の主な目的は、高い密封性と、易開封性を兼ね備え、用途に応じた性能を満たすことが可能な易開封性包装体、容器及びこれらを形成可能な多層シートを提供することである。そのため、本発明は以下の構成を採用する。

20 本発明の多層シートは、基材層と、この基材層上に形成され、ポリオレフィン系樹脂、及び軟質樹脂またはエラストマを含有する凝集破壊性樹脂層と、この凝集破壊性樹脂層上に形成される非凝集破壊性樹脂層とを備え、前記非凝集破壊性樹脂層は、ポリオレフィン系樹脂を含有し、厚さが 7 ~ 40 μm であることを特徴とする。

本発明の多層シートにおいて、凝集破壊性樹脂層とは、他の強度あるフィルムにこの
25 層を強固に接着した後、剥離試験を行った場合に、この層が層内で破壊し、剥離強度が 25 N / 15 mm 以下となるものをいう (J I S K 6854)。

また、凝集破壊性樹脂層の軟質樹脂、エラストマとしては弾性率が 200 MPa 以下、特に 150 MPa 以下であるものが好ましい。

凝集破壊性樹脂層の軟質樹脂としては、例えば、エチレンー極性ビニル化合物系共重合体があげられる。例えば、エチレンーアクリル酸共重合体（EAA）、エチレンーメチルアクリレート共重合体（EMA）、エチレンーメタクリル酸共重合体（EMAA）、エチレンーメチルメタアクリレート共重合体（EMMA）、エチレンーエチルアクリレート共重合体（EEA）、エチレンーエチルアクリレートー無水マレイン酸共重合体（EEA-MAH）、アイオノマー樹脂などの公知のエチレンーアクリル酸系共重合体、あるいは、エチレンー酢酸ビニル共重合体などを例示できる。

凝集破壊性樹脂層のエラストマとしては、オレフィン系エラストマ（非晶性のエチレンと、プロピレン、ブテン等の α -オレフィンとの密度 900 kg/m^3 以下の共重合体等）、スチレン系エラストマ（スチレンーブタジエンブロック系共重合体、スチレンーブタジエン系ランダム共重合体等）、これらの水添物などを例示できる。

また、凝集破壊性樹脂層のポリオレフィン系樹脂としては、特に制限はなく、ホモポリプロピレン、ランダムポリプロピレン、ブロックポリプロピレン等のポリプロピレン系樹脂、高密度ポリエチレン、高圧法低密度ポリエチレン、直鎖状低密度ポリエチレン等のポリエチレン系樹脂を例示できる。本発明では、この凝集破壊性樹脂層は表面層ではないので、耐熱性等を特に考慮する必要はなく、選択の自由度が高い。

このような本発明の多層シートでは、非凝集破壊性樹脂層は $7\text{ }\mu\text{m}$ 以上であるため、容器の内圧強度の低下を防止できる。また、非凝集破壊性樹脂層は $40\text{ }\mu\text{m}$ 以下であるため、このシートで容器を形成し、蓋材を溶着した場合、開封時に、非凝集破壊性樹脂層の蓋材に溶着された部分がエッジ切れを起こすこととなる。従って、この溶着された部分および凝集破壊が生じた凝集破壊性樹脂層を蓋材とともに容易にはがすことができる。

なお、非凝集破壊性樹脂層を $7\text{ }\mu\text{m}$ 未満とした場合には、容器の内圧強度が低下する虞があり、 $40\text{ }\mu\text{m}$ よりも厚くした場合には、易開封性が得られなくなる可能性がある。従って、厚さは $7\sim 40\text{ }\mu\text{m}$ の範囲が好適である。

また、凝集破壊性樹脂層上に非凝集破壊性樹脂層が形成されているため、非凝集破壊性樹脂層に使用される樹脂を変更することで、用途に応じた性能を有するシートとすることができる。例えば、耐薬品性、耐油性、耐熱性を有する容器を形成したい場合には

、非凝集破壊性樹脂層を耐薬品性、耐油性、耐熱性の樹脂で形成すればよい。

更に、非凝集破壊性樹脂層に使用される樹脂を適宜選択するだけで、用途に応じた性能を有するシートとすることができ、凝集破壊性樹脂層に使用される樹脂はシートの用途に制限されることがないので、凝集破壊性樹脂層の樹脂の選択の幅を広げることができる。

また、凝集破壊性樹脂層上に非凝集破壊性樹脂層が形成されているので、凝集破壊性樹脂層の軟質樹脂やエラストマの臭いの発生を防止できる。

さらに、前述したように、層間剥離を起こすものの場合は、熱履歴、延伸等の成形、層厚み等により剥離強度が変化し易い。従って、剥離強度を一定に制御することが困難となる場合がある。これに対し、本発明は、凝集破壊性樹脂層内で凝集破壊を起こして剥離を行っているため、剥離強度は一定となる。また、凝集破壊性樹脂層と、基材層との界面が剥離しないようにすることで、剥離強度をより安定化することができる。

この際、前記基材層はポリオレフィン系樹脂であり、前記凝集破壊性樹脂層の軟質樹脂は、エチレンー極性ビニル化合物系共重合体であり、前記非凝集破壊性樹脂層のポリオレフィン系樹脂は、融点が140℃以上のポリプロピレン系樹脂であることが好ましい。

この多層シートから容器を成形した際に、容器内表面となる非凝集破壊性樹脂層に融点が140℃以上のポリプロピレン系樹脂を使用しているので、耐熱性を向上させることができる。

また、凝集破壊性樹脂層の軟質樹脂としてエチレンー極性ビニル化合物系共重合体を含有するものとしたため、凝集剥離性に優れたものとすることができる。

また、前記凝集破壊性樹脂層は、ポリプロピレン系樹脂を50～95wt%、エチレンー極性ビニル化合物系共重合体を5～50wt%含有することが好ましい。

エチレンー極性ビニル化合物系共重合体が5wt%未満の場合には、開封強度が高くなりすぎてしまう。また、エチレンー極性ビニル化合物系共重合体が50wt%よりも多い場合には、基材層と、凝集破壊性樹脂層との接着強度が低下し、剥離が不安定となるため、スムーズな開封を行うことができない。従って、エチレンー極性ビニル化合物系共重合体の含有量を5～50wt%とすることで、容器を成形した際の易開封性と、

密封性を満たすことができる。

さらに、前記凝集破壊性樹脂層のエチレン-極性ビニル化合物系共重合体は、エチレン-アクリル酸系共重合体または、エチレン-酢酸ビニル共重合体であることが好ましい。

- 5 エチレン-極性ビニル化合物系共重合体として、エチレン-アクリル酸系共重合体または、エチレン-酢酸ビニル共重合体を使用することで、特に凝集破壊性に優れたものとするのが可能である。

また、前記基材層の前記凝集破壊性樹脂層と反対側に、ガスバリア層を有することが好ましい。

- 10 ここで、ガスバリア層としては、例えば、ポリアミド、ポリエチレンテレフタレート、エチレン-ビニルアルコール共重合体、ポリ塩化ビニリデン等の材料を使用することができる。

ガスバリア層を形成することで、この多層シートを用いて容器等の包装体を形成した場合、包装体内の被包装物の耐酸化性、すなわち保存性を向上させることができる。

- 15 次に、本発明の第1の容器は、被包装物収納用の開口部周縁にフランジ部が形成された容器であって、以上のような多層シートを熱成形してなり、容器内表面側に前記多層シートの非凝集破壊性樹脂層が配置されることを特徴とする。

また、本発明の第1の易開封性包装体は、この容器と、前記容器の開口部を塞ぐ蓋材とを備えた易開封性包装体であって、容器のフランジ部に蓋材をヒートシールしたことを特徴とする。

- 20 ここで、易開封性包装体の蓋材は、ガスバリア性を備えたものであることが好ましい。

上述した多層シートを熱成形したこのような容器及びこの容器を備える易開封性包装体は、多層シートと同様の作用効果を奏することができる。すなわち、高い密封性と、易開封性を兼ね備え、用途に応じた性能を満たすことができる。

25

本発明の第2の容器は、基材層と、この基材層上に形成され、ポリオレフィン系樹脂、及び軟質樹脂またはエラストマを含有する凝集破壊性樹脂層と、この凝集破壊性樹脂層上に形成され、ポリオレフィン系樹脂を含有した非凝集破壊性樹脂層とを備え、前記

非凝集破壊性樹脂層が容器内表面側に位置し、前記フランジ部の前記非凝集破壊性樹脂層には、環状の切込みが形成されていることを特徴とする。

本発明の第2の容器において、凝集破壊性樹脂層、軟質樹脂、エラストマ、ポリオレフィン系樹脂としては、前述した多層シートで説明したものと同様のものを利用することが
5 ことができる。しかしながら、第2の容器にあつては、第2の容器の内表面側となる非凝集破壊性樹脂層の厚みは7～40 μm に限定されるものではない。

このような本発明の第2の容器では、容器に蓋材を溶着し、蓋材を引き剥がす力を加えた際には、凝集破壊性樹脂層において凝集破壊が生じる。また、非凝集破壊性樹脂層には切込みが形成されているので、この切込みの外周側に蓋材を溶着しておけば、蓋材
10 とともに、非凝集破壊性樹脂層の切込みの外周側の部分と、凝集破壊を生じた凝集破壊性樹脂層とを容易にはがすことができる。従って、易開封性を満たすことができる。

また、凝集破壊性樹脂層上に非凝集破壊性樹脂層が形成されているため、非凝集破壊性樹脂層に使用される樹脂を変更することで、用途に応じた性能を有する容器とすることが
15 できる。例えば、耐薬品性、耐油性、耐熱性を有する容器としたい場合には、非凝集破壊性樹脂層を耐薬品性、耐油性、耐熱性の樹脂で形成すればよい。

更に、容器の用途に応じて、非凝集破壊性樹脂層を変えればよく、凝集破壊性樹脂層に使用される樹脂は、容器の用途に制限されることがないので、樹脂の選択の幅を広げ
ることができる。

また、非凝集破壊性樹脂層に切込みが形成されているので、非凝集破壊性樹脂層の厚
20 さを厚くしたり、高融点、高強度、高剛性の樹脂を使用したりすることが可能である。

更に、非凝集破壊性樹脂層に切込みが形成されていない場合（第1の容器）には、蓋材と非凝集破壊性樹脂層とのヒートシール部分のエッジ切れにより剥離が行われるように
25 する必要がある。この場合、蓋材の厚さを薄くしたり、蓋材の材質を考慮したりする必要がある。これに対し、本発明では、非凝集破壊性樹脂層に切込みが形成されているため、エッジ切れによる剥離を考慮する必要が無く、蓋材の厚さを厚くすることができ、また、アルミ箔層等を含有した蓋材も使用できる。従って、蓋材の選択の幅を広げることができる。

本発明の第2の易開封性包装体は、前述した第2の容器と、前記容器の開口部を塞ぐ蓋材とを備えた易開封性包装体であって、前記容器のフランジ部の前記切込みの外周側に前記蓋材をヒートシールしたことを特徴とする。

5 本発明の易開封性包装体において、蓋材はガスバリア性を備えたものであることが好ましい。

このような本発明の第2の易開封性包装体では、切込みの外周側に蓋材をヒートシールすることで、フランジ部のうち蓋材にヒートシールされた部分を蓋材とともに容易にはがすことができる。

10 本発明の第2の易開封性包装体において、前記蓋材は、前記容器のフランジ部の切込みから0.5mm以上外周側にヒートシールされていることが好ましい。

15 このように蓋材を容器のフランジ部の切込みから0.5mm以上外周側にヒートシールした場合、易開封性包装体の内圧が高くなると、蓋材とフランジ部とのシール部分のうち、内周側の部分に応力が集中することとなる。切込みには応力がほとんど作用しないので、内圧により切込みから非凝集破壊性樹脂層が剥離されてしまうことが防止でき、耐圧性に優れた易開封性包装体とすることができる。

図面の簡単な説明

図1は本発明の実施形態にかかる多層シートを示す断面図である。

図2は前記実施形態の第2の易開封性包装体を示す斜視図である。

20 図3は前記図2の易開封性包装体の断面図である。

図4は前記図2の易開封性包装体の要部を示す断面図である。

図5は本発明の他の実施形態の第1の易開封性包装体を示す斜視図である。

図6は前記図5の易開封性包装体の断面図である。

25 発明を実施するための最良の形態

以下、本発明の実施の形態を図面に基づいて説明する。

図1には、本発明に係る多層シート1または本発明に係る容器の成形に用いられる多層シートが示されている。この多層シート1は、第1の基材層11と、接着層12と、

ガスバリア層 13 と、接着層 14 と、第 2 の基材層 15 と、凝集破壊性樹脂層 16 と、非凝集破壊性樹脂層 17 とを備えた 7 層構造となっている。

第 1 の基材層 11 及び第 2 の基材層 15 は、ポリオレフィン系樹脂、例えば、ポリプロピレン系樹脂を主成分とする。各基材層 11, 15 の厚さ寸法は、100~2000
5 μm であり、特に好ましくは、200~1000 μm である。

接着層 12, 14 としては、例えば、不飽和カルボン酸またはその誘導体変性ポリオレフィン樹脂を使用できる。

ガスバリア層 13 としては、ポリアミド、ポリエチレンテレフタレート、エチレンー
10 ビニルアルコール共重合体、ポリ塩化ビニリデン等の材料を使用することが好ましいが、中でもエチレンービニルアルコール共重合体を使用することが好ましい。

凝集破壊性樹脂層 16 は、ポリプロピレン系樹脂を 50~95 wt %、エチレンー極
性ビニル化合物系共重合体を 5~50 wt % 含有する。なかでも、ポリプロピレン系樹脂を 60~95 wt %、エチレンー極性ビニル化合物系共重合体を 5~40 wt % 含有
することが好ましい。

15 エチレンー極性ビニル化合物系共重合体としては、エチレンーアクリル酸系共重合体または、エチレンー酢酸ビニル共重合体を使用することが好ましい。エチレンーアクリル酸系共重合体としては、エチレンーアクリル酸共重合体 (EAA)、エチレンーメチルアクリレート共重合体 (EMA)、エチレンーメタクリル酸共重合体 (EMAA)、エチレンーメチルメタアクリレート共重合体 (EMMA)、エチレンーエチルアクリレ
20 ート共重合体 (EEA)、エチレンーエチルアクリレートー無水マレイン酸共重合体 (EEA-MAH)、アイオノマー樹脂などの公知のものが例示できる。

また、ポリプロピレン系樹脂としては、例えばホモポリプロピレン、ランダムポリプロピレン、ブロックポリプロピレン等があげられる。

凝集破壊性樹脂層 16 の厚さ寸法は、例えば 5~300 μm 、好ましくは 20~20
25 0 μm 、さらには 10~200 μm 程度が好ましく、特に好ましくは 80~120 μm である。

非凝集破壊性樹脂層 17 は、融点が 140℃ 以上のポリプロピレン系樹脂を含有する。この際、ポリプロピレン系樹脂は、例えば、ホモポリプロピレンであってもよく、ラ

ンダムポリプロピレンであってもよい。この非凝集破壊性樹脂層 17 の厚さ寸法は、例えば 7 ~ 200 μm 程度が好ましい。具体的には、第 1 の容器（後述の切込み 35 がなしのもの）に用いる場合には 7 ~ 40 μm が好ましく、特に好ましくは 8 ~ 20 μm である。また、第 2 の容器（後述の切込み 35 があるもの）に用いる場合には 40 ~ 200 μm が好ましく、特に好ましくは 80 ~ 120 μm である。

このような多層シート 1 は、Tダイを用いた多層押出成形法により成形される。すなわち、各層 11 ~ 17 に対応した押し出し機を 5 種使用し、各押し出し機から押し出された各層 11 ~ 17 を Tダイに入る直前に設けた特殊ブロックで合流、積層させて成形する。

10

次に、図 2 を参照して、本発明に係る第 2 の容器および第 2 の易開封性包装体 2 について説明する。なお、本発明に係る第 1 の容器および第 1 の易開封性包装体 2 は、切込み 35 を備えていないことと、表層の厚み 17 が 7 ~ 400 μm と特定されていることを除いて変わりはない。

15 易開封性包装体 2 は、容器 3 と、蓋材 4 とを備えている。

容器 3 は、円形状の底面 31 と、この底面 31 から立ち上げて一体形成されるとともに上部に開口部 32 を有する円筒状の側面 33 とを備え、開口部 32 の周縁には径方向外側に延出されたリング状のフランジ部 34 が一体形成されている。

図 3 に示すように、この容器 3 は、多層シート 1 をその非凝集破壊性樹脂層 17 が容器内表面側になるように熱成形したものである。この容器 3 の成形方法としては、多層シート 1 を、容器外形状に形成されたキャビティ内にプラグで予備伸張し、その後、圧空成形、真空成形により容器とするプラグアシスト成形を用いる方法が挙げられる。

容器 3 のフランジ部 34 の非凝集破壊性樹脂層 17 には、開口部 32 を囲むように環状の切込み 35 が形成されている。図 4 にも示すように、この切り込み 35 は断面 V 字形状であり、その深さ寸法は、凝集破壊性樹脂層 16 にまで達しないものであることが好ましい。

図 3 に戻って、蓋材 4 は、容器 3 の開口部 32 を塞ぐものであり、容器 3 のフランジ部 34 の外径よりも大きな外径を備えている。蓋材 4 は、ポリプロピレン系樹脂からな

る第1のPP（ポリプロピレン）層41と、接着層42と、ガスバリア層43と、接着層44と、第2のPP層45とを備えている。蓋材4は、第2のPP層45がヒートシール層となり、容器3と接している。

ここで、ガスバリア層43は、多層シート1のガスバリア層13と同様に、ポリアミ
5 ド、ポリエチレンテレフタレート、エチレンービニルアルコール共重合体、ポリ塩化ビニリデン等の材料を使用することができる。

また、接着層42も多層シート1の接着層12，14と同様の材料を使用することができる。

このような易開封性包装体2は、環状のシールリングを用い、蓋材4を容器3のフラ
10 ンジ部34にヒートシールすることで得られる。蓋材4は、容器3の切込み35から0.5mm～10mm、特に好ましくは1～5mm外周側にヒートシールされる。

この易開封性包装体2を開封するに当たって、蓋材4を引き剥がす方向に力を加えると、凝集破壊性樹脂層16内で凝集破壊が生じる。この凝集破壊性樹脂層16及び非凝
集破壊性樹脂層17のうち蓋材4にヒートシールされた切込み35の外周側部分が、蓋
15 材4とともに剥離され、これにより、易開封性包装体2が開封されることとなる。

従って、本実施形態によれば、以下の効果を奏することができる。

非凝集破壊性樹脂層17には切込み35が形成されており、この切込み35の外周側に蓋材4が溶着されているので、開封時に、凝集破壊を起こした凝集破壊性樹脂層16
20 と、非凝集破壊性樹脂層17のうち蓋材4に溶着された部分とを蓋材4とともに剥がすことができる。従って、易開封性を満たすことができる。

凝集破壊性樹脂層16上に非凝集破壊性樹脂層17が形成されているため、非凝集破壊性樹脂層17に使用される樹脂を変更することで、用途に応じた性能を有する多層シート1および容器3とすることができる。例えば、耐薬品性、耐熱性を有する容器3と
25 したい場合は、非凝集破壊性樹脂層17を耐薬品性、耐熱性の樹脂で形成すればよい。本実施形態では、非凝集破壊性樹脂層17に融点が140℃以上のポリプロピレン系樹脂を使用しているため、耐熱性の高い多層シート1および容器3とすることができる。

また、多層シート1および容器3の用途に応じて非凝集破壊性樹脂層17を変えれば

よいため、凝集破壊性樹脂層 1 6 に使用される樹脂は多層シート 1 および容器 3 の用途に制限されることがないので、樹脂の選択の幅を広げることができる。

また、凝集破壊性樹脂層 1 6 上に非凝集破壊性樹脂層 1 7 が形成されているので、凝集破壊性樹脂層 1 6 のエチレン-アクリル酸系共重合体または、エチレン-酢酸ビニル
5 共重合体の臭いの発生を防止できる。

さらに、層間剥離を起こすもの場合は、熱履歴、延伸等の成形、層厚み等により層間剥離強度が変化し易い。従って、剥離強度を一定に制御することが困難となる場合がある。これに対し、本実施形態では、凝集破壊性樹脂層 1 6 内で凝集破壊を起こして剥離を行うものであるため、剥離強度は一定となる。また、凝集破壊性樹脂層 1 6 と、第
10 2 の基材層 1 5 との界面が剥離しないようにすることで、剥離強度をより安定化することができる。

また、非凝集破壊性樹脂層 1 7 には切込み 3 5 が形成されているので、本実施形態のように、非凝集破壊性樹脂層 1 7 の厚さ寸法を 40 ~ 200 μm と厚くしたり、高融点、高強度、高剛性の樹脂を使用したりすることが可能である。

さらに、非凝集破壊性樹脂層 1 7 に切込み 3 5 が形成されていない場合には、蓋材 4 と非凝集破壊性樹脂層 1 7 とのヒートシール部分のエッジ切れにより剥離が行われるようにする必要がある。この場合、蓋材 4 の厚さを薄くしたり、蓋材 4 の材質を考慮したりする必要がある。これに対し、本実施形態では、非凝集破壊性樹脂層 1 7 に切込み 3
15 5 が形成されているため、エッジ切れによる剥離を考慮する必要が無く、蓋材 4 の厚さを厚くすることも可能である。
20

また、凝集破壊性樹脂層 1 6 の軟質樹脂としてエチレン-アクリル酸系共重合体または、エチレン-酢酸ビニル共重合体を使用したので、凝集剥離性に優れたものとする
ことができる。

凝集破壊性樹脂層 1 6 のエチレン-アクリル酸系共重合体または、エチレン-酢酸ビ
25 ニル共重合体が 5 w t % 未満の場合には、開封強度が高くなりすぎてしまう。また、エチレン-アクリル酸系共重合体または、エチレン-酢酸ビニル共重合体が 50 w t % よりも多い場合には、第 2 の基材層 1 5 と、凝集破壊性樹脂層 1 6 との接着強度が低下し、剥離が不安定となるため、スムーズな開封を行うことができない。従って、エチレン

ーアクリル酸系共重合体または、エチレン-酢酸ビニル共重合体の含有量を5～50wt%とすることで、容器3の易開封性と、密封性を満たすことができる。

また、容器3は、ガスバリア層13を有しているので、容器3内の充填物の耐酸化性、すなわち保存性を向上させることができる。

- 5 また、蓋材4は、容器3のフランジ部34の切込み35から0.5mm～10mm外周側にヒートシールされている。易開封性包装体2の内圧が高くなると、蓋材4とフランジ部34とのシール部分うち、内周側の部分に応力が集中することとなる。切込み35には応力がほとんど作用しないので、内圧により切込み35から非凝集破壊性樹脂層17が剥離されてしまうことが防止でき、耐圧性に優れた易開封性包装体2とすることができる。
- 10

以上、本発明の第2の容器および第2の易開封性包装体2として、容器フランジ部に環状の切込み35を形成した形態について詳述した。

- 本発明は前述した態様に限定されるものではなく、容器成形に用いられる多層シート
- 15 の非凝集破壊性樹脂層の厚みが7～40μmである場合には、容器フランジ部に環状の切込み35を形成することなく、第1の容器および第1の易開封性包装体を得られる。

この場合には、切込み35の形成が不要となり、易開封性は容器フランジ部への蓋材のヒートシール時の圧力により、切込みに相当する内層のエッジ切れを生じる必要がある。このため、最内層の厚み、樹脂、蓋材の種類に制限があり、津川家が必要である。

20

- 非凝集破壊性樹脂層17を7μm未満とした場合には、容器3の内圧強度が低下する虞があり、また、40μm以上よりも厚くした場合には、易開封性が得られなくなる可能性がある。これに対し、本実施形態では、非凝集破壊性樹脂層17は7μm以上であるため、容器3の内圧強度の低下を防止できる。また、非凝集破壊性樹脂層17は、40μm以下であるため、開封時には、非凝集破壊性樹脂層17の蓋材4に溶着された部分がエッジ切れを起こすこととなる。従って、非凝集破壊性樹脂層17の蓋材4に溶着された部分及び凝集破壊が生じた凝集破壊性樹脂層16を蓋材4とともに容易にはがすことができる。
- 25

また、このように、非凝集破壊性樹脂層 17 は、蓋材 4 にヒートシールされた部分がエッジ切れを起こし、剥離されるため、非凝集破壊性樹脂層 17 に切り込みを形成する必要がなく、易開封性包装体 2 の製造に手間を要しない。

- 5 なお、本発明は前述の実施の形態に限定されるものではなく、本発明の目的を達成できる範囲での変形、改良等は本発明に含まれるものである。

前記実施形態では、ガスバリア層 13 として、エチレンービニルアルコール共重合体を使用した。これに限らず、ポリアミド、ポリエチレンテレフタレート、ポリ塩化ビニリデン等を使用してもよい。

- 10 ただし、エチレンービニルアルコール共重合体でガスバリア層 13 を形成すれば、成形性がよく、かつ、より密封性の高いものとすることができる。

さらに、多層シート 1 および容器 3 は、ガスバリア層 13 を備えるものとしたが、被包装物が耐酸化性を有するものであれば、ガスバリア層 13 を有していなくてもよい。このようにすれば、多層シート 1 および容器 3 を安価なものとするのが可能である。

- 15 さらに、凝集破壊性樹脂層 16 のエチレンー極性ビニル化合物系共重合体は、エチレンーアクリル酸系共重合体または、エチレンー酢酸ビニル共重合体であるとしたが、他のエチレンー極性ビニル化合物系共重合体や、他の軟質樹脂を使用することができる。

- また、エチレンー極性ビニル化合物系共重合体等の軟質樹脂ではなく、エラストマ、例えば、オレフィン系エラストマ（非晶性のエチレンと、プロピレン、ブテン等の α -
20 オレフィンとの密度 900 kg/m^3 以下の共重合体等）、スチレン系エラストマ（スチレンーブタジエンブロック系共重合体、スチレンーブタジエン系ランダム共重合体等）、これらの水添物等を使用してもよい。

- 凝集破壊性樹脂層 16 は、ポリプロピレン系樹脂を $50 \sim 95 \text{ wt} \%$ 、エチレンー極性ビニル化合物系共重合体を $5 \sim 50 \text{ wt} \%$ 含有するとしたが、この割合には限られな
25 い。

凝集破壊性樹脂層 16 は、ポリプロピレン系樹脂を含有するとしたが、他のポリオレフィン系樹脂を含有するものとしてもよい。凝集破壊性樹脂層上には、非凝集破壊性樹脂層が形成されており、凝集破壊性樹脂層は表面層でないため、耐熱性等を特に考慮す

る必要はなく、使用するポリオレフィン系樹脂を自由に選択することができる。例えば、ポリプロピレン系樹脂に代えてポリエチレン系樹脂を含有するものとしてもよい。

また、非凝集破壊性樹脂層 17 のポリオレフィン系樹脂は、融点が 140℃以上のポリプロピレン系樹脂としたが、耐熱性を必要としない場合には、例えば、ポリエチレン
5 等を採用してもよい。

前記実施形態では、樹脂製の蓋材 4 を使用したが、これに限らず、アルミニウム等の金属箔、金属蒸着膜、無機蒸着膜等を有する蓋材を使用してもよい。本発明の第 2 の容器 3 は、非凝集破壊性樹脂層 17 に切込み 35 が形成されており、エッジ切れによる剥離を考慮する必要が無いため、このような蓋材を使用することができるのである。

10 蓋材 4 は、容器 3 のフランジ部 34 の切込み 35 から 0.5mm～10mm 外周側にヒートシールされているとしたが、この範囲には限られず、10mm より外周側にヒートシールされていてもよい。また、0.5mm 未満であってもよい。

また、前記実施形態では、非凝集破壊性樹脂層 17 の厚さ寸法を 40～200μm としたが、この厚さ寸法には限られない。

15 さらに、前記実施形態では、容器 3 のフランジ部 34 の形状を開口部 32 の属する面と水平に外側に延出しているフラットフランジとしたが、開口部の属する面と水平に外側に延出し、最外縁で垂下する断面コ字形のスカートフランジや、カールフランジとしてもよい。この場合には、フランジ部の垂下した部分に切込みを入れることができる。

前記実施形態では、多層シート 1 を用いて容器 3 を形成したが、これに限らず、例えば、蓋材や袋等を形成してもよい。
20

さらに、多層シート 1 は、Tダイを用いた多層押出成形法により成形されるとしたが、他の成形法により成形してもよい。例えば、ドライラミネート、押し出しラミネートにより成形することが可能である。

また、前記実施形態では、ヒートシールの幅を 5mm、ヒートシール温度を 170～
25 230℃としたが、この条件には限られず、開封時に、容器 3 の非凝集破壊性樹脂層 17 及び凝集破壊性樹脂層 16 が蓋材 4 とともに剥離される条件であればよい。

以下、実施例及び比較例を挙げて本発明をより具体的に説明する。

[実施例 1]

(1) 多層シート 1

前記実施形態に示した多層シート 1 を共押し出し成形により成形した。

(1-1) 第 1 の基材層 1 1

5 原料樹脂：ポリプロピレン（E-203 GK、出光石油化学（株）製）

層の厚み：200 μ m

(1-2) 接着層 1 2

原料樹脂：接着樹脂（アドマー QF-500、三井化学（株）製）

層の厚み：20 μ m

10 (1-3) ガスバリア層 1 3

原料樹脂：エチレン-ビニルアルコール共重合体（エバール、クラレ（株）製 J-1
02B）

層の厚み：50 μ m

(1-4) 接着層 1 4

15 原料樹脂：接着樹脂（アドマー QF-500、三井化学（株）製）

層の厚み：20 μ m

(1-5) 第 2 の基材層 1 5

原料樹脂：ポリプロピレン（E-203 GK、出光石油化学（株）製）

層の厚み：350 μ m

20 (1-6) 凝集破壊性樹脂層 1 6

原料樹脂：ポリプロピレン（E-105 GM、出光石油化学（株）製）70wt%と、
エチレン・アクリル酸エステル・無水マレイン酸共重合体系樹脂（日本ポリオレフィ
ン（株）製、曲げ弾性率80MPa）30wt%とを配合した樹脂

融点（DSC法で測定した） 99℃

25 MFR（JIS K6760によって測定） 8g/10分

層の厚み：200 μ m

(1-7) 非凝集破壊性樹脂層 1 7

原料樹脂：ランダムポリプロピレン

融点 145℃

層の厚み：40 μm

(2) 容器 3

上記多層シート 1 を用いて、プラグアシスト圧空熱成形により開口部 32 の径 64 mm、底面 31 の径 50 mm、フランジ部 34 の幅 8 mm の容器 3 を得た。この容器 3 のフランジ部 34 に、環状の切込み 35 を形成した。

(3) 蓋材 4

共押し出し成形により、蓋材 4 を成形した。

(3-1) PP 層 41

10 原料樹脂：ランダムポリプロピレン

層の厚み：200 μm

(3-2) 接着層 42

原料樹脂：接着樹脂（アドマー QF-500、三井化学（株）製）

層の厚み：30 μm

15 (3-3) ガスバリア層 43

原料樹脂：エチレン-ビニルアルコール共重合体（エバール、クラレ（株）製 J-102B）

層の厚み：40 μm

(3-4) 接着層 44

20 原料樹脂：接着樹脂（アドマー、三井化学（株）製）

層の厚み：30 μm

(3-5) PP 層 45

原料樹脂：ランダムポリプロピレン

層の厚み：40 μm

25 (4) 易開封性包装体 2

容器 3 内にゼリーを充填した後、蓋材 4 を溶着した。具体的には、5 mm 幅の環状シールリングを用いてフランジ部 34 の切込み 35 から 2 mm 外周側に 190℃、15 MPa、1.5 秒にて第 1 のシール部を形成した。さらに、幅 2 mm のリングシールを用

いて、第1のシール部の幅方向の中心部分に沿うように第2のシール部を形成した。この第2のシール部は、蓋材4の開封タブの裏面に対応する位置に外側に突出した張り出しシール部を有している。

さらに、このようにして得られた易開封性包装体2に120℃、30分のレトルト処理を施した。

(評価方法及び結果)

易開封性包装体2の剥離強度及び内圧強度を測定した。

剥離強度は、15mm幅で切り出した試験片を用い180°剥離試験(JIS K 6854)を行い測定した。

また、内圧強度は易開封性包装体2に空気を注入して測定する方法で測定した。

易開封性包装体2のレトルト処理前の剥離強度は15N/15mm、内圧強度は0.05MPaであった。また、レトルト処理後の剥離強度は14N/15mm、内圧強度は0.05MPaであった。

以上より、十分な内圧強度を保ちつつ、開封強度が低い理想的な易開封性包装体となっていることが確認できた。

次に、本発明の効果を確認するために、次のような比較実験を行った。

[比較例1]

容器の非凝集破壊性樹脂層17を形成しなかった点以外は実施例と同じである。

(評価方法及び結果)

実施例1と同様の測定方法で、内圧強度及び剥離強度を測定した。

比較例では、レトルト処理前の剥離強度は、14N/15mm、内圧強度は0.03MPa、レトルト処理後の剥離強度は13N/15mm、内圧強度は0.03MPaであった。

このように、比較例では、耐圧強度が低く、十分な密封性が得られないことが明らかとなった。

[実施例2]

以下、本発明の実施例2について説明する。この実施例2は、前述した実施例1と基

本的に類似であり、一部設定等が異なるものである。このため、以下の説明では同様の部分については省略し、相違点を重点的に説明する。

(1) 多層シート 1

多層シート 1 については下記の条件が異なる。

5 (1-7) 非凝集破壊性樹脂層 1 7

原料樹脂：ランダムポリプロピレン

融点 1 4 5℃

層の厚み：1 0 μm

(2) 容器 3

10 容器 3 のフランジ部 3 4 に、環状の切込み 3 5 を形成しなかった。他の条件は同じ。

(3) 蓋材 4

蓋材 4 については下記の条件が異なる。

(3-1) P P 層 4 1

原料樹脂：ランダムポリプロピレン

15 層の厚み：2 4 0 μm

(3-5) P P 層 4 5

原料樹脂：ランダムポリプロピレン

層の厚み：1 0 μm

(4) 易開封性包装体 2

20 容器 3 内にゼリーを充填した後、蓋材 4 を 5 mm 幅の環状シールリングを用いて 1 9 0℃、1 5 MP a、1. 5 秒にてヒートシールし、易開封性包装体 2 を得た。さらに、この易開封性包装体 2 に 1 2 0℃、3 0 分のレトルト処理を施した。

(評価方法及び結果)

試験方法は前述の実施例 1 と同じである。

25 試験結果は下記の通りであった。

易開封性包装体 2 のレトルト処理前の剥離強度は 1 7 N / 1 5 mm、内圧強度は 0. 0 6 MP a であった。また、レトルト処理後の剥離強度は 1 5 N / 1 5 mm、内圧強度は 0. 0 6 MP a であった。

以上より、十分な内圧強度を保ちつつ、開封強度が低い理想的な易開封性包装体 2 となっていることが確認できた。

次に、本発明の効果を確認するために、次のような比較実験を行った。

[比較例 2-1]

- 5 容器の非凝集破壊性樹脂層 17 を $2\ \mu\text{m}$ とした点以外は前記実施例 2 と同様である。

[比較例 2-2]

容器の非凝集破壊性樹脂層 17 を $50\ \mu\text{m}$ とした点以外は前記実施例 2 と同様である。

(評価方法及び結果)

- 10 実施例 1 と同様の測定方法で、内圧強度及び剥離強度を測定した。

比較例 2-1 では、レトルト処理前の剥離強度は、 $7\ \text{N}/15\ \text{mm}$ 、内圧強度は $0.02\ \text{MPa}$ 、レトルト処理後の剥離強度は $6\ \text{N}/15\ \text{mm}$ 、内圧強度は $0.02\ \text{MPa}$ であった。

- 15 比較例 2-2 では、レトルト処理前の剥離強度は、 $51\ \text{N}/15\ \text{mm}$ 、内圧強度は $0.12\ \text{MPa}$ 、レトルト処理後の剥離強度は $48\ \text{N}/15\ \text{mm}$ 、内圧強度は $0.11\ \text{MPa}$ であった。

このように、比較例 2-1 では、内圧強度が低く、また比較例 2-2 では、易開封性を得ることができなかった。

20 産業上の利用可能性

本発明は、食品等を包装するための容器ないしは易開封性包装体として利用でき、更にこれらの容器等に好適な多層シートとして利用できる。

請 求 の 範 囲

1. 基材層と、この基材層上に形成され、ポリオレフィン系樹脂、及び軟質樹脂またはエラストマを含有する凝集破壊性樹脂層と、この凝集破壊性樹脂層上に形成される非
5 凝集破壊性樹脂層とを備え、

前記非凝集破壊性樹脂層は、ポリオレフィン系樹脂を含有し、厚さが7～40 μm であることを特徴とする多層シート。

2. 請求項1に記載の多層シートにおいて、

前記基材層はポリオレフィン系樹脂であり、

10 前記凝集破壊性樹脂層は、軟質樹脂であるエチレンー極性ビニル化合物系共重合体であり、

前記非凝集破壊性樹脂層のポリオレフィン系樹脂は、融点が140℃以上のポリプロピレン系樹脂であることを特徴とする多層シート。

3. 請求項2に記載の多層シートにおいて、

15 前記凝集破壊性樹脂層は、ポリプロピレン系樹脂を50～95wt%、エチレンー極性ビニル化合物系共重合体を5～50wt%含有することを特徴とする多層シート。

4. 請求項2または請求項3に記載の多層シートにおいて、

20 前記凝集破壊性樹脂層のエチレンー極性ビニル化合物系共重合体は、エチレンーアクリル酸系共重合体または、エチレンー酢酸ビニル共重合体であることを特徴とする多層シート。

5. 請求項1から請求項4の何れかに記載の多層シートにおいて、

前記基材層の前記凝集破壊性樹脂層と反対側に、ガスバリア層を有することを特徴とする多層シート。

6. 被包装物収納用の開口部周縁にフランジ部が形成された容器であって、

25 請求項1から請求項5の何れかに記載の多層シートを熱成形してなり、

容器内表面側に前記多層シートの非凝集破壊性樹脂層が配置されることを特徴とする容器。

7. 請求項6に記載の容器と、前記容器の開口部を塞ぐ蓋材とを備えた易開封性包装

体であって、

前記容器のフランジ部に前記蓋材をヒートシールしたことを特徴とする易開封性包装体。

8. 基材層と、この基材層上に形成され、ポリオレフィン系樹脂、及び軟質樹脂または
5 はエラストマを含有する凝集破壊性樹脂層と、この凝集破壊性樹脂層上に形成され、ポリオレフィン系樹脂を含有した非凝集破壊性樹脂層とを備え、

前記非凝集破壊性樹脂層が容器内表面側に位置し、

前記フランジ部の前記非凝集破壊性樹脂層には、環状の切込みが形成されていることを特徴とする容器。

- 10 9. 請求項 8 に記載の容器において、

前記基材層はポリオレフィン系樹脂であり、

前記凝集破壊性樹脂層は、軟質樹脂であるエチレン-極性ビニル化合物系共重合体を有し、

- 15 前記非凝集破壊性樹脂層のポリオレフィン系樹脂は、融点が 140℃以上のポリプロピレン系樹脂であることを特徴とする容器。

10. 請求項 9 に記載の容器において、

前記凝集破壊性樹脂層は、ポリプロピレン系樹脂を 50～95wt%、エチレン-極性ビニル化合物系共重合体を 5～50wt%含有することを特徴とする容器。

11. 請求項 9 または請求項 10 に記載の容器において、

- 20 前記凝集破壊性樹脂層のエチレン-極性ビニル化合物系共重合体は、エチレン-アクリル酸系共重合体または、エチレン-酢酸ビニル共重合体であることを特徴とする容器。

12. 請求項 8 から請求項 11 の何れかに記載の容器において、

- 25 前記基材層の前記凝集破壊性樹脂層側と反対側に、ガスバリア層を有することを特徴とする容器。

13. 請求項 8 から請求項 12 の何れかに記載の容器と、前記容器の開口部を塞ぐ蓋材とを備えた易開封性包装体であって、

前記容器のフランジ部の前記切込みの外周側に前記蓋材をヒートシールしたことを特

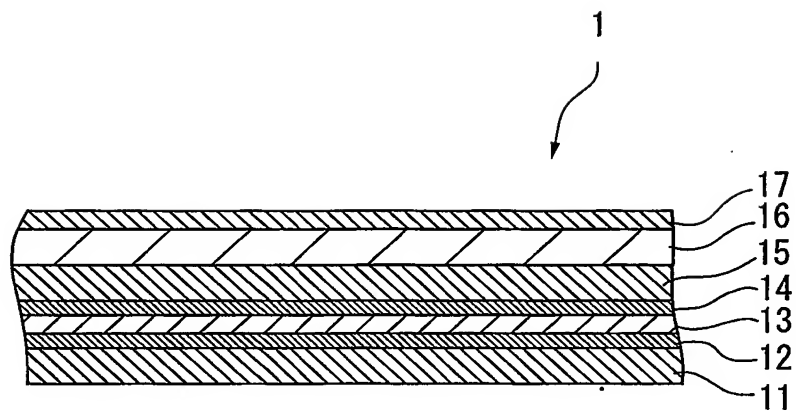
徴とする易開封性包装体。

1 4. 請求項 1 3 に記載の易開封性包装体において、

前記蓋材は、前記容器のフランジ部の切込みから 0. 5 mm 以上外周側にヒートシールされていることを特徴とする易開封性包装体。

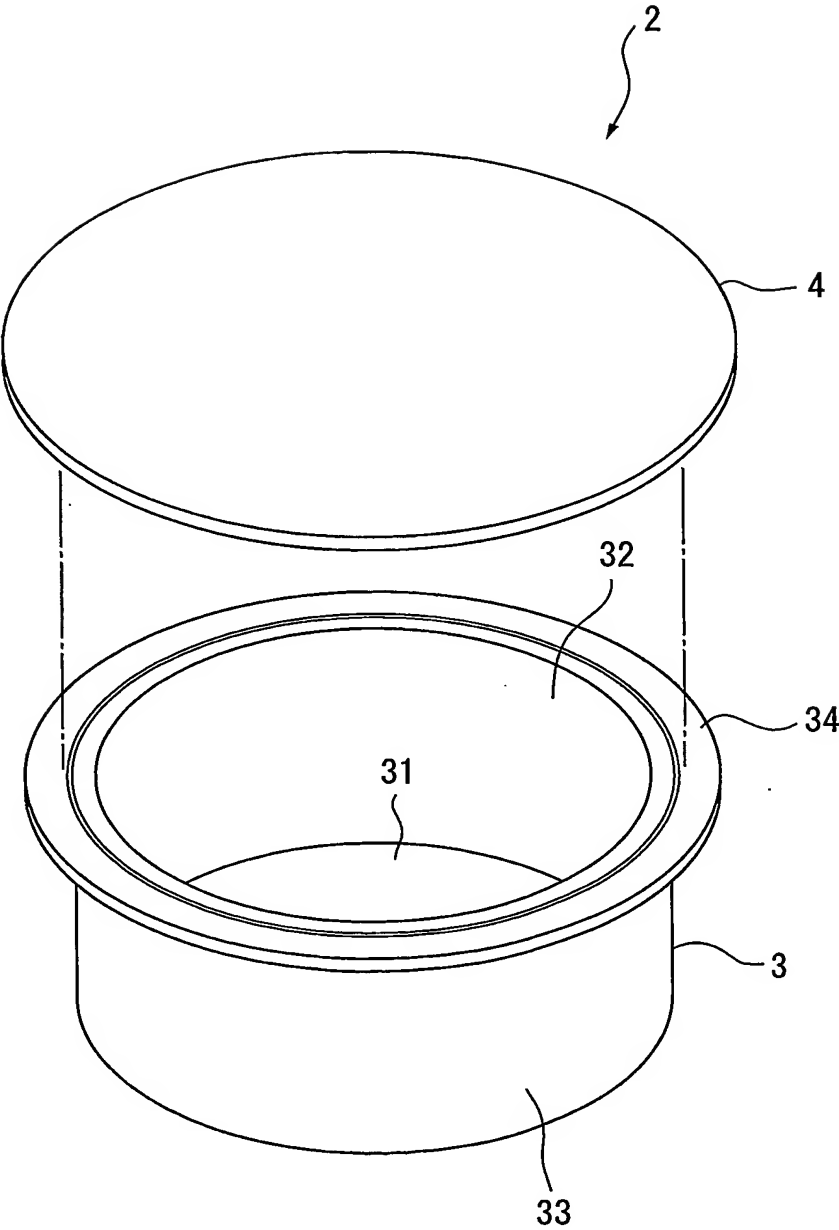
1/6

図 1



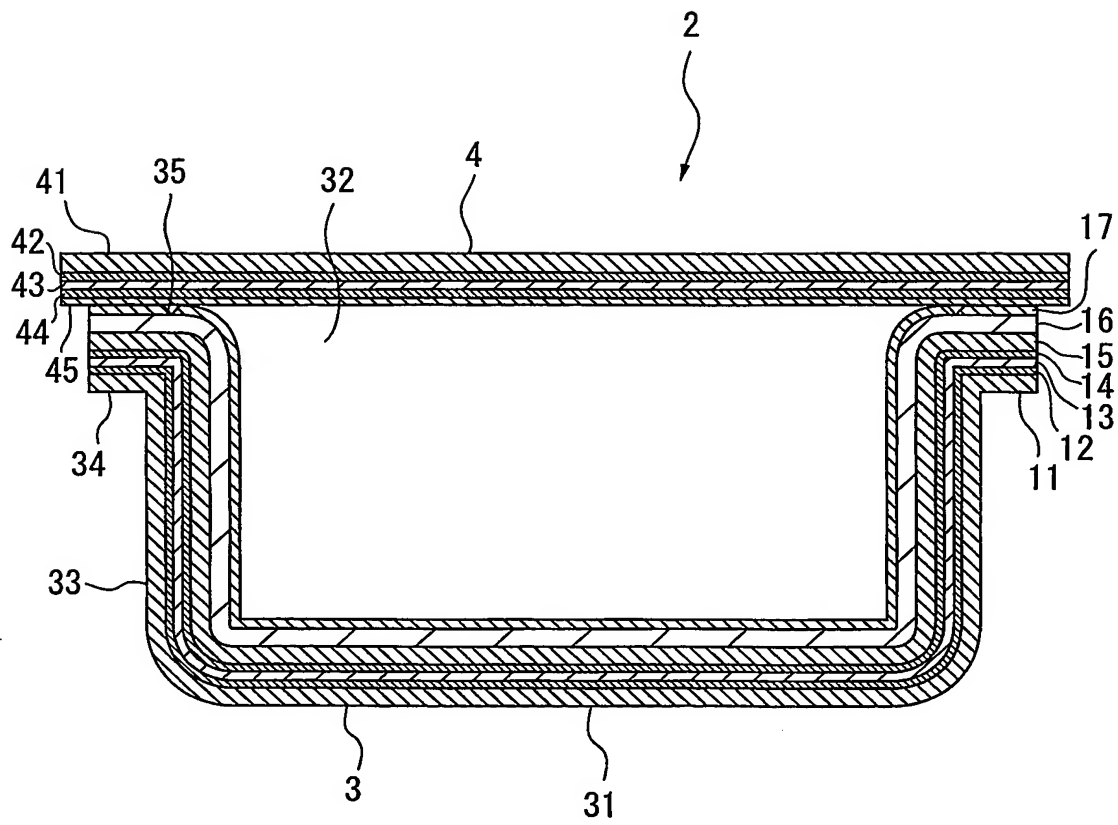
2/6

図 2



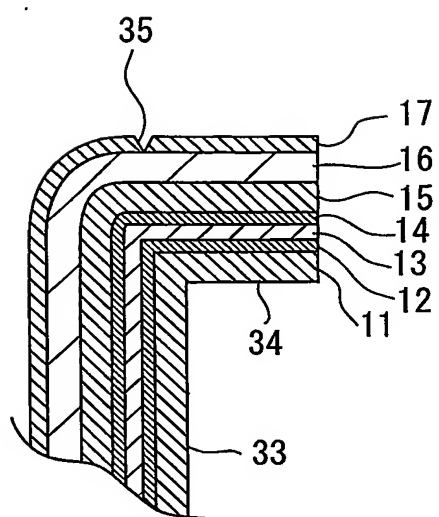
3/6

図 3



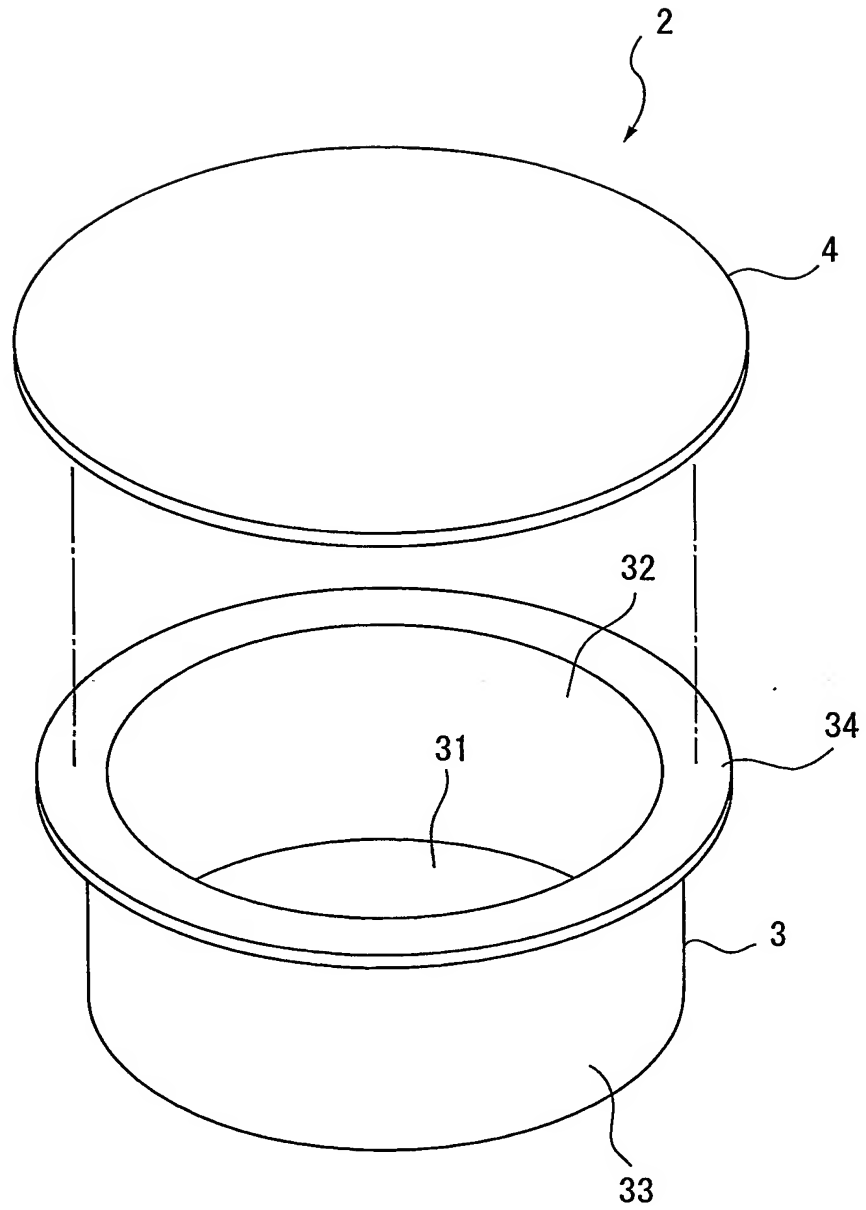
4/6

図 4



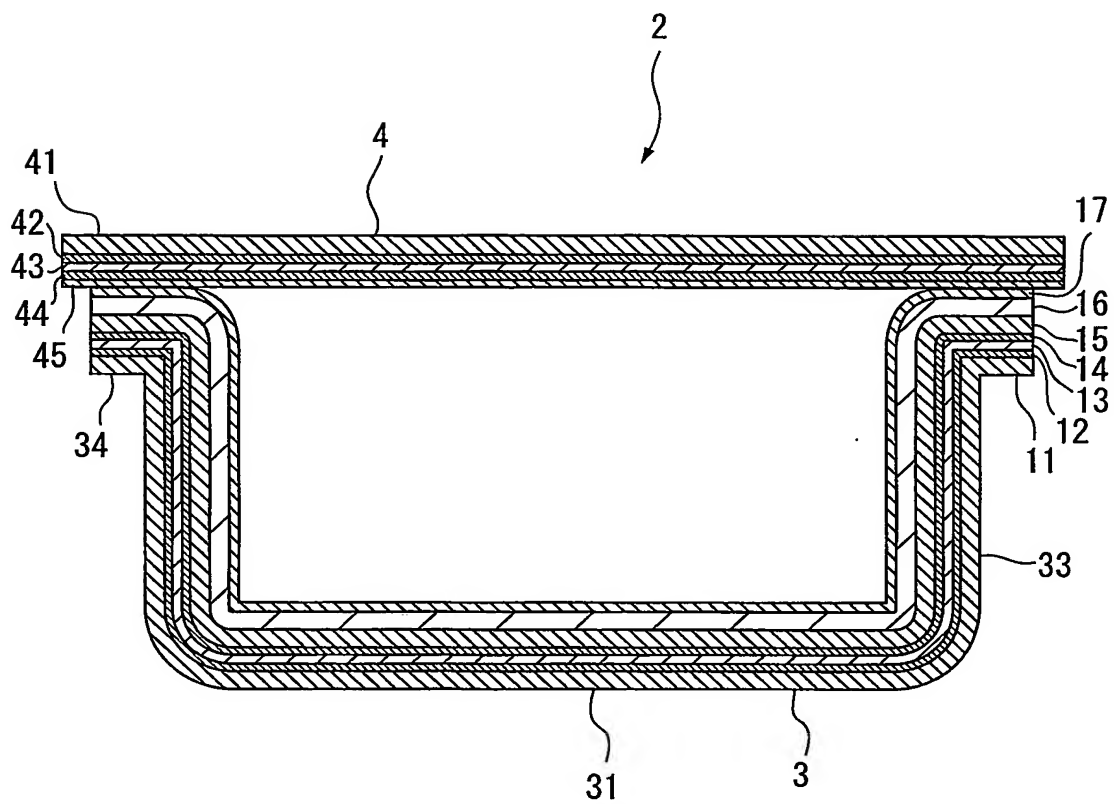
5/6

図 5



6/6

図 6



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP03/14648

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl⁷ B32B27/32, B65D1/00, B65D1/26

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl⁷ B32B1/00-35/00

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1926-1996	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2004
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2004	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2004

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 11-268208 A (Sumika Plastic Kabushiki Kaisha),	1-7
Y	05 October, 1999 (05.10.99), Full text (Family: none)	8-14
X	JP 10-264300 A (Mitsubishi Plastics, Inc.),	1-7
Y	06 October, 1998 (06.10.98), Full text (Family: none)	8-14
X	JP 9-66589 A (Dainippon Printing Co., Ltd.), 11 March, 1997 (11.03.97), Full text (Family: none)	1

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"J" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"E" earlier document but published on or after the international filing date	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"&" document member of the same patent family
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search
04 February, 2004 (04.02.04)

Date of mailing of the international search report
17 February, 2004 (17.02.04)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP03/14648

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 2002/0034649 A1 (ATOFINA), 21 March, 2002 (21.03.02), Full text & JP 2002-326311 A Claims; Par. Nos. [0014], [0032]; Figs. 1, 2	1-5
Y	JP 4-367403 A (Idemitsu Petrochemical Co., Ltd.), 18 December, 1992 (18.12.92), Par. Nos. [0016], [0017] (Family: none)	8-14
Y	JP 7-52906 A (Idemitsu Petrochemical Co., Ltd.), 28 February, 1995 (28.02.95), Par. Nos. [0013], [0014] (Family: none)	8-14
A	JP 9-40001 A (Dainippon Printing Co., Ltd.), 10 February, 1997 (10.02.97), Full text (Family: none)	1-14
A	JP 9-216318 A (Dainippon Printing Co., Ltd.), 19 August, 1997 (19.08.97), Full text (Family: none)	1-14
A	JP 62-117741 A (Tonen Chemical Corp.), 29 May, 1987 (29.05.87), Full text (Family: none)	1-14
A	JP 10-193531 A (Sumitomo Bakelite Co., Ltd.), 28 July, 1998 (28.07.98), Full text (Family: none)	1-14

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl.⁷ B32B27/32, B65D1/00, B65D1/26

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl.⁷ B32B 1/00-35/00

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1926-1996年

日本国公開実用新案公報 1971-2004年

日本国登録実用新案公報 1994-2004年

日本国実用新案登録公報 1996-2004年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X	J P 11-268208 A (住化プラスチック株式会社) 1999. 10. 05, 全文 (ファミリーなし)	1-7
Y		8-14
X	J P 10-264330 A (三菱樹脂株式会社) 1998. 10. 06, 全文 (ファミリーなし)	1-7
Y		8-14
X	J P 9-66589 A (大日本印刷株式会社) 1997. 03. 11, 全文 (ファミリーなし)	1

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの

「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの

「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)

「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

04. 02. 2004

国際調査報告の発送日

17. 2. 2004

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/J P)

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

芦原 ゆりか

4 S

9161

電話番号 03-3581-1101 内線 3430

C (続き) . 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X	US 2002/0034649 A1 (ATOFINA) 2002. 03. 21, 全文 & JP 2002-326311 A, 特許請求の範囲, 段落【0014】, 【0032】, 図1, 2	1-5
Y	JP 4-367403 A (出光石油化学株式会社) 1992. 12. 18, 段落【0016】, 【0017】 (ファミリーなし)	8-14
Y	JP 7-52906 A (出光石油化学株式会社) 1995. 02. 28, 段落【0013】, 【0014】 (ファミリーなし)	8-14
A	JP 9-40001 A (大日本印刷株式会社) 1997. 02. 10, 全文 (ファミリーなし)	1-14
A	JP 9-216318 A (大日本印刷株式会社) 1997. 08. 19, 全文 (ファミリーなし)	1-14
A	JP 62-117741 A (東燃石油化学株式会社) 1987. 05. 29, 全文 (ファミリーなし)	1-14
A	JP 10-193531 A (住友ベークライト株式会社) 1998. 07. 28, 全文 (ファミリーなし)	1-14